



PCT/C 3 / 00799

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA

REC'D 08 DEC 2003

WIPO

PCT

Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

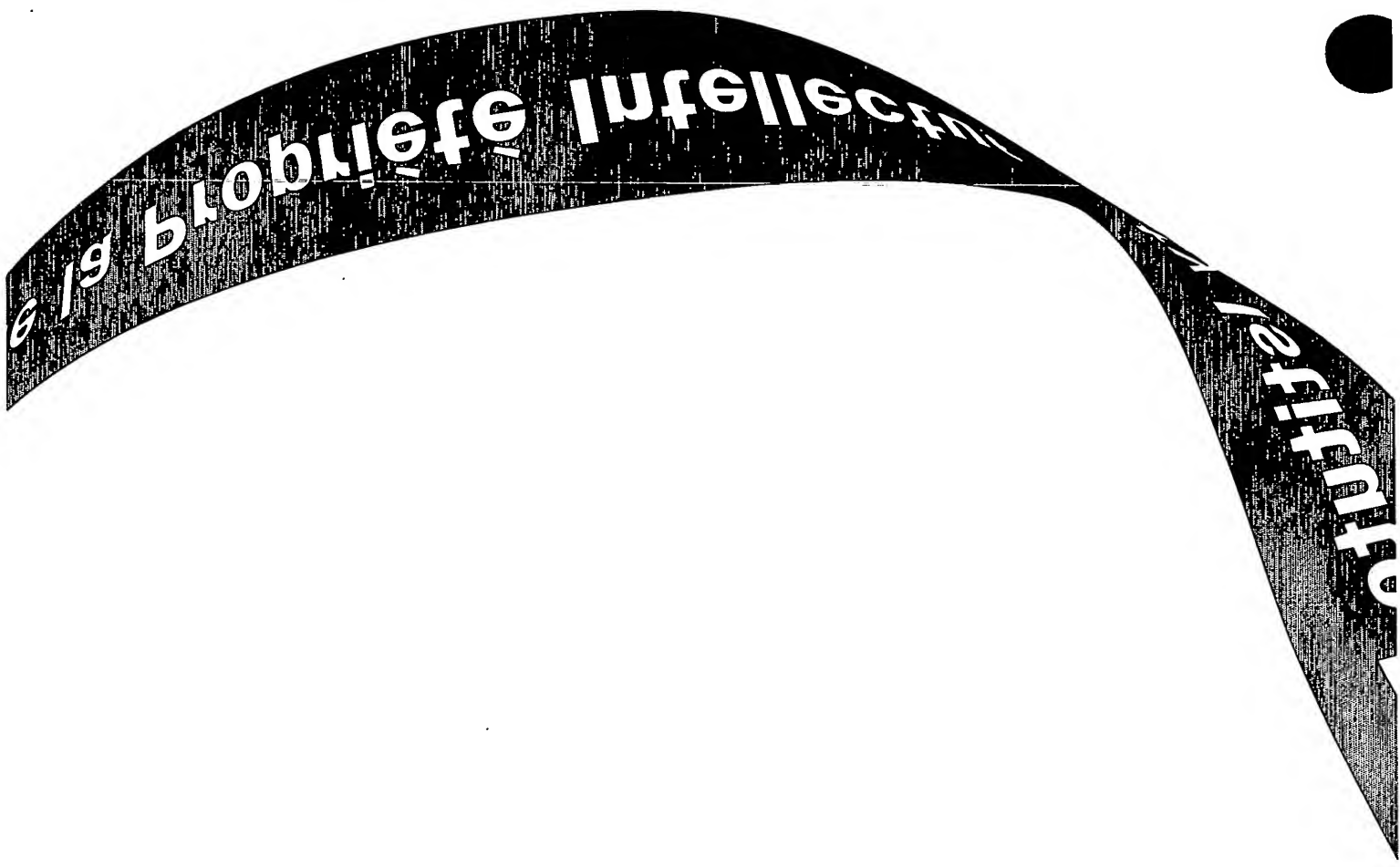
Bern, 13. NOV. 2003

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti

H. Jenni
Heinz Jenni

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



Patentgesuch Nr. 2002 2120/02

HINTERLEGUNGSBESCHEINIGUNG (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:

System zur Erfassung von Produktionsdaten einer Anzahl von Textilmaschinen.

Patentbewerber:

Textilma AG
Seestrasse 97
6052 Hergiswil

Anmeldedatum: 11.12.2002

Voraussichtliche Klassen: D03D, H02N

Vertreteränderung:

Schmauder & Partner AG
Patentanwaltsbüro
Zwängiweg 7
8038 Zürich

(Vertreter/in)

reg: 16.05.2003

Textilma AG, CH-6052 Hergiswil (Schweiz)

5 System zur Erfassung von Produktionsdaten einer Anzahl
von Textilmaschinen.

Die Erfindung betrifft ein System zur Ermittlung von
Produktionsdaten einer Anzahl von Textilmaschinen,
enthaltend einen Steuerungscomputer mit einer Einheit zur
10 Erfassung der Betriebsdaten für jede Textilmaschine,
einen Server und einen Zentralcomputer.

Systeme zur Steuerung einer Anzahl von Textilmaschinen
mittels eines Zentralcomputer sind bekannt. Das System
besteht im Wesentlichen aus Steuerungscomputer zur
15 Steuerung der Maschine und zur Erfassung der
Betriebsdaten für jede Textilmaschine, einem Server und
einem Zentralcomputer. Die Steuerungscomputer sind über
ein Kabelnetzwerk mit dem Zentralcomputer verbunden. Das
Kabelnetzwerk enthält jeweils einen Server und ein Modem,
20 die den Steuerungscomputer bzw. dem Zentralcomputer
zugeordnet sind und die über eine Telefonleitung
verbunden sind.

Eine Webmaschine umfasst eine Reihe von Funktionsgruppen,
z.B. Antrieb, Fachbildung, Schussfadeneintragung und
25 Warenabzug. Die Funktionsgruppen werden durch den
Steuerungscomputer gemäss einem Webprogramm gesteuert
werden. Das Webprogramm umfasst die Betriebsdaten für den
zu webenden Artikel, z.B. die Musterungsdaten. Das
Webprogramm wird vor Ort in den Steuerungsspeicher
30 geladen. Danach wird der Artikel angewoben, wobei die

hierbei neu ermittelten Betriebsdaten vom Steuerungscomputer fortlaufend erfasst werden. Ist das Anweben beendet werden die Betriebsdaten z.B. mit einem Quittungssignal im Steuerungscomputer gespeichert. Die
5 Betriebsdaten könnten vor Ort auf einem Datenträger gespeichert werden.

In den Textilfabriken stehen eine grosse Anzahl von unterschiedlichen Textilmaschinen. Jede Textilmaschine enthält verschiedene Funktionsgruppen, die jeweils von
10 einem vorstehend beschrieben System gesteuert werden können.

Ein derartiges System hat die Nachteile, dass je nach Anzahl der Maschinen und der Funktionsgruppen pro Maschine ein entsprechend umfangreiches Kabelnetzwerk
15 erforderlich ist, dass für verschieden Arten von Textilmaschinen unterschiedliche Kabelnetzwerke erforderlich sind und dass der Aufwand und die Kosten für diese Netzwerke hoch sind und daher die Entfernung zwischen den Textilmaschine und dem Zentralcomputer
20 begrenzt ist

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein System insbesondere in dieser Hinsicht zu verbessern.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus dem unabhängigen Anspruch. Weiterbildungen sind Gegenstand
25 der abhängigen Ansprüche.

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, die Betriebsdaten einer Anzahl von Textilmaschinen über ein Funknetzwerk an einen Zentralcomputer zur Ermittlung der Produktionsdaten zu übermitteln und die Kabelverbindungen
30 aufzulösen. Hierzu werden die Steuercomputer und der Zentralcomputer mit einem Mittel zur drahtlosen Signalübertragung versehen und den Steuercomputern und

dem Zentralcomputer jeweils eine Übertragungseinheit zugeordnet, die über eine Telefonleitung verbunden sind.

Als vorteilhaft erweist sich , wenn die Mittel zur drahtlosen Signalübertragung ein Funknetzwerk zur Übertragung nach dem WLAN- oder Bluetoothstandard bilden. Diese Funknetzwerke erlauben eine bidirektionale Übertragung, so dass neben der Ermittlung der Produktionsdaten auch Betriebsdaten und Musterdaten an die Steuercomputer der Textilmaschinen übermittelt werden können.

Es ist von Vorteil, wenn das Mittel zur drahtlosen Signalübertragung eine Sende- und Empfangseinrichtung ist, die in den Steuercomputern und dem Zentralcomputer integriert sind. Dadurch können die Betriebsdaten von verschiedene Arten von Textilmaschinen mit dem gleichen System erfasst werden.

Dem Funknetzwerk für die Steuercomputer und der ersten Übertragungseinheit kann eine Einheit zur Erweiterung der Funkzelle zugeordnet werden. Dies hat den Vorteil, dass das Funknetzwerk an die Anzahl der Textilmaschinen angepasst werden kann.

Durch die Verbindung der Übertragungseinheiten über eine Fernsprechleitung kann der Zentralcomputer vom Aufstellungsort der Textilmaschinen angesiedelt werden.

Mit Vorteil ist der Zentralcomputer ein CAM- Computer, dem ein Drucker zugeordnet ist. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, aus den Betriebsdaten die Produktionsdaten der Textilfabrik zu ermitteln. Ferner können die Produktionsdaten zwecks Produktionslenkung weitergeleitet werden.

Dem System kann eine Handy zugeordnet werden. Mit dem Handy kann innerhalb des Funk- Nahverkehrsnetzes auf die

Steuerungscomputer und den Zentralcomputer zugegriffen werden. Ist ein Funk- Fernverkehrsnetz vorhanden wird die Möglichkeit des Zugriff erweitert.

5 Nachfolgend wird die Erfindung anhand der einzigen Figur erläutert, die Blockschema einer Ausführung des Systems zeigt.

Im Folgenden wird das System in der Anwendung bei Webmaschinen beschrieben, die einen Steuercomputer 1.1 bis 1.n aufweisen.

10 Das System besteht im wesentlichen aus einem Zentralcomputer 2, einer Anzahl von Sende- und Empfangseinheiten 3, die in den Steuercomputern 1.1 bis 1.n und in den Zentralcomputer 2 integriert sind, eine erste Übertragungseinheit 4, die in den Steuercomputern
15 zugeordnet sind und eine zweite Übertragungseinheit 5, die dem Zentralcomputer 2 zugeordnet ist.

Die Sende- und Empfangseinheiten 3 bilden mit der jeweils zugeordnet Übertragungseinheit ein Funknetzwerk bzw. eine Funkzelle zur Signalübertragung nach dem WLAN- oder
20 Bluetoothstandard. Die Übertragungseinheiten 4,5 weisen jeweils eine Sende- und Empfangseinheit 3 und eine Modulator/Demodulator- Einheit auf und sind über eine Fernsprechleitung 6 mit einander verbunden.

Dem Funknetzwerk für die Steuercomputer 1.1 bis 1.n und
25 die erste Übertragungseinheit 4 kann eine Einheit 9 zur Erweiterung des Funknetzwerks bzw. der Funkzelle zugeordnet sein, die an der Übertragungseinheit 4 vorgesehen ist.

Der Zentralcomputer 2 ist ein CAM- Computer. Der CAM-
30 Computer erfasst zur Hauptsache die Betriebsdaten. Ferner ist vorgesehen ein Stoppsignal und ein Startsignal an die Steuercomputer 1.1 bis 1.n zu übermitteln. Dem CAM-



Computer ist ein Drucker 9 zur Aufzeichnung der Betriebsdaten und ein Scanner 10 zugeordnet, die mit dem CAM- Computer verbunden sind. Mit dem Scanner 10 wird eine Abbildung digitalisiert und als Musterungsdaten in dem CAM- Computer gespeichert. Der CAM- Computer übermittelt die Musterungsdaten an den Steuercomputer 1 der jeweiligen Webmaschine.

Dem System ist ein Handy 7 zugeordnet, mit dem die Daten der Steuercomputer 1.1 bis 1.n und/oder des Zentralcomputers 2 abgefragt und ein Stoppsignal an die Steuerkomputer gesendet werden können.

Bei den erfassten Betriebsdaten handelt es sich um die Drehzahl der Webmaschine, die Laufzeit der Webmaschine, den Stillstand der Webmaschine, die Ursache des Stillstands, die Stillstandszeit, die Schusszahl, die Zahl der gewobenen Muster usw. Aus diesen Betriebsdaten werden der Zustand der Webmaschine als auch die Produktionsdaten ermittelt. Hierzu gehören z.B. der hergestellte Artikel und die Menge des hergestellten Artikels.

Die Betriebsdaten und/oder die Produktionsdaten werden zur Produktionslenkung herangezogen.

Das System umfasst Steuercomputer 1.1 bis 1.n zur Erfassung der Betriebsdaten, z.B. die Drehzahl, Stillstand, Ursache des Stillstands, usw. für jede Textilmaschine und einen Zentralcomputer 2 zur Ermittlung der Produktionsdaten. Die Steuercomputer 1.1 bis 1.n und der Zentralcomputer 2 weisen jeweils Mittel 3 zur drahtlosen Signalübertragung auf und bilden mit einer jeweils zugeordneten Übertragungseinheit 4,5 ein Funknetzwerk zur Signalübertragung nach den WLAN- oder Bluetoothstandard. Die Übertragungseinheiten 4,5 sind über eine Telefonleitung 6 verbunden, so dass die

- Steuerungscomputer und der Zentralcomputer in einer gewissen Entfernung voneinander aufgestellt werden können. Damit werden der Aufwand für das Netzwerk wesentlich verringert und eine zentrale Ermittlung der
- 5 Produktionsdaten und weiter eine zentrale Produktionslenkung erreicht.

Patentansprüche

1. System zum Ermitteln der Produktionsdaten einer Anzahl von Textilmaschinen, enthaltend einen
5 Steuerungscomputer (1.1 bis 1.n) für jede Textilmaschine und einen Zentralcomputer (2), die vernetzt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuercomputer (1.1 bis 1.n) und der Zentralcomputer (2) jeweils Mittel (3) zur drahtlosen
10 Signalübertragung aufweisen und dass den Steuerungscomputern (1.1 bis 1.n) eine erste Übertragungseinheit (4) und dem Zentralcomputer (2) eine zweite Übertragungseinheit (5) zugeordnet ist.
- 15 2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (3) zur drahtlosen Signalübertragung ein Funknetzwerk zur Signalübertragung nach dem WLAN- oder Bluetoothstandard bilden.
- 20 3. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel (3) zur drahtlosen Signalübertragung eine Sende- und Empfangseinheit ist, die in den Steuerungscomputern (1.1 bis 1.n) und den Zentralcomputer (2) integriert sind.
- 25 4. System nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens dem Funknetzwerk für die Steuercomputer (1.1 bis 1.n) und die erste Übertragungseinheit (4) eine Einheit (9) zur Erweiterung der Funkzelle zugeordnet ist.
- 30 5. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Übertragungseinheiten (4,5) über eine Fernsprechleitung (6) verbunden sind.

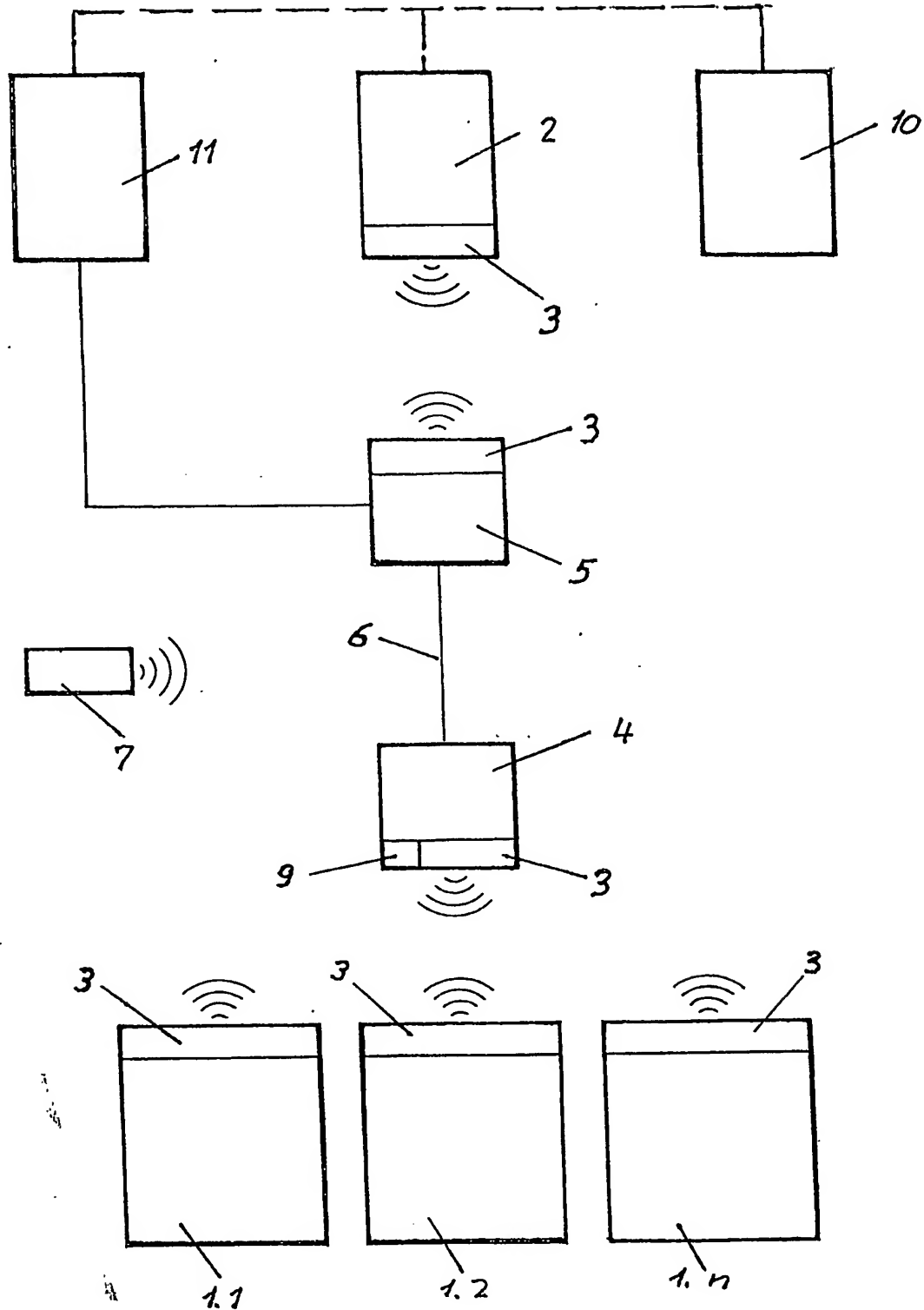
2120/00

6. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentralcomputer (2) ein CAM- Computer zur Ermittlung der Produktionsdaten aus den Betriebsdaten und zur Speicherung von Musterdaten ist.
- 5 7. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Zentralcomputer (2) ein Drucker (8) zum Aufzeichnen der Betriebsdaten zugeordnet ist.
8. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Zentralcomputer ein Scanner (10) zum
10 digitalisieren von Gewebemustern zugeordnet ist.
9. System nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Handy (7) zum Abfragen der Daten der Steuercomputer (1.1 bis 1.n) und/oder des Zentralcomputers (2).
10. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
15 die Textilmaschine eine Webmaschine oder eine Wirkmaschine ist.

2000

Zusammenfassung

Das System umfasst Steuercomputer (1) zur Erfassung der Betriebsdaten, z.B. die Drehzahl, Stillstand, Ursache des Stillstands, usw. für jede Textilmaschine und einen Zentralcomputer zur Ermittlung der Produktionsdaten. Die Steuercomputer und der Zentralcomputer weisen jeweils Mittel zur drahtlosen Signalübertragung auf und bilden mit einer jeweils zugeordneten Übertragungseinheit ein Funknetzwerk zur Signalübertragung nach den WLAN- oder Bluetoothstandard. Die Übertragungseinheiten sind über eine Telefonleitung verbunden, so dass die Steuerungscomputer und der Zentralcomputer in einer gewissen Entfernung voneinander aufgestellt werden können. Damit werden der Aufwand für das Netzwerk wesentlich verringert und eine zentrale Ermittlung der Produktionsdaten und weiter eine zentrale Produktionslenkung erreicht.



PCT Application

CH0300799

